MSDC (MultiSourceDataCollector)

Manuale di installazione

Sommario

Indice **2**
1.1 Destinatari del presente manuale 3
1.2 Funzionamento elettrico 3
2 Istruzioni di montaggio **3**
2.1 Dotazioni di fornitura 3
2.2 Montaggio 4
3 Collegamenti della periferica **4**
3.1 Connettore di alimentazione 4
3.2 Inserimento SIM del modem GSM, fissaggio antenna 4
3.3 Led di segnalazione 5
4 Configurazione scheda MAIN **6-7**
5 Pin-out connettori **7-8**
6 Configurazione scheda di espansione EXP **9-10**
7 Pin-out connettori scheda di espansione EXP **10-11-12**
Digital I/O example **13**
Specifiche di I/O **14-15**

1 AVVERTENZE DI SICUREZZA

A tutela delle persone, dello stesso prodotto o di altri dispositivi, prima di utilizzare il prodotto è importante osservare i punti seguenti:

- Leggere il contenuto del presente manuale
- Rispettare le avvertenze di sicurezza
- Leggere le targhette del modello e di avvertenza applicate al prodotto

1.1 Destinatari del presente manuale

Il presente manuale è rivolto a installatori ed elettricisti, che si occupano dell'installazione di apparecchiature elettroniche in impianti industriali, provvedono al cablaggio, predispongono la configurazione per il funzionamento individuale negli impianti e provvedono alla messa in funzione.
Tutte queste operazioni descritte nel presente manuale, relative al cablaggio e agli interventi sulla periferica, devono essere effettuate esclusivamente da elettricisti appositamente addestrati. Anche le riparazioni e/o sostituzioni, totali o parziali, devono essere eseguite solo da personale qualificato o direttamente dal produttore.

1.2 Funzionamento elettrico

ATTENZIONE! Se l'installazione della periferica avviene all'interno di armadi elettrici in tensione, procedere solo dopo aver messo in sicurezza ed in protezione l'ambiente operativo di lavoro.

2 ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

2.1 Dotazione di fornitura

Prima del montaggio e dell'installazione verificare il contenuto della confezione. Presentare immediato reclamo allo spedizioniere in caso di eventuali danni o oggetti mancanti.
L'apparecchio viene fornito con i seguenti componenti:

- periferica MSDC
- antenna GSM (*)
- alimentatore con spina 12V - 1.5A (*)
- connettore tipo jack per alimentazione
- connettori delle morsettiere, per tutti gli attacchi di campo
- nr.4 tasselli e viti per il montaggio a parete (*)
- manuale utente

(*) se previsto

2.2 Montaggio

L'apparecchio è prodotto secondo la classe di protezione IP22 ed è indicato esclusivamente per il montaggio in un ambiente chiuso, asciutto e privo di polvere. Nella parte posteriore della periferica è inserita una staffa idonea per l'inserimento su guida DIN.

Se la periferica è inserita all'interno di armadi elettrici o di altre apparecchiature, nel posizionamento tener conto degli ingombri derivanti dalla connessione di eventuali cavi di comunicazione e dallo spazio di manovra necessario all'inserzione dei connettori di campo.

Il fissaggio può essere verticale ed orizzontale, avviene dopo aver posizionato la staffa della MSDC sulla guida din ed esercitando una lieve pressione verso il basso e spingendo sulla guida stessa.

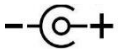
Per lo smontaggio procedere esercitando lieve pressione verso il basso e sollevare.

Per il montaggio a parete è necessaria una staffa non fornita di serie.

Nello slot indicato con "uSD" (fig.5) è presente la microcard con il sw di gestione. Non estrarre.

3 COLLEGAMENTI DELLA PERIFERICA

3.1 Connettore di alimentazione

Il connettore fornito (fig.1) è di tipo a saldare. fig.1 

Svitare il corpo in plastica e saldare il cavo del terminale positivo sul centrale del corpo del connettore ed il negativo sul terminale esterno del connettore. Collegare il connettore alla presa POWER della periferica.

3.2 Vano di inserimento scheda SIM e collegamento antenna

Oltre agli attacchi standard, se previsto il modem GSM/GPRS integrato, sono presenti il vano di inserimento per la scheda SIM e il collegamento a vite per l'antenna.

fig.2

1 Inserire la scheda SIM nell'apposito vano sul lato vicino all'ingresso di alimentazione.

Figura 2: Vano di inserimento per scheda SIM

2 Avvitare l'antenna esterna all'apposito attacco SMA sul lato della periferica.

Cercare un punto adatto per l'antenna con supporto magnetico con una buona qualità di ricezione. Eventualmente verificare prima la ricezione con un portatile.

Figura 2: Attacco dell'antenna con connettore SMA femmina

3.3 Led di segnalazione

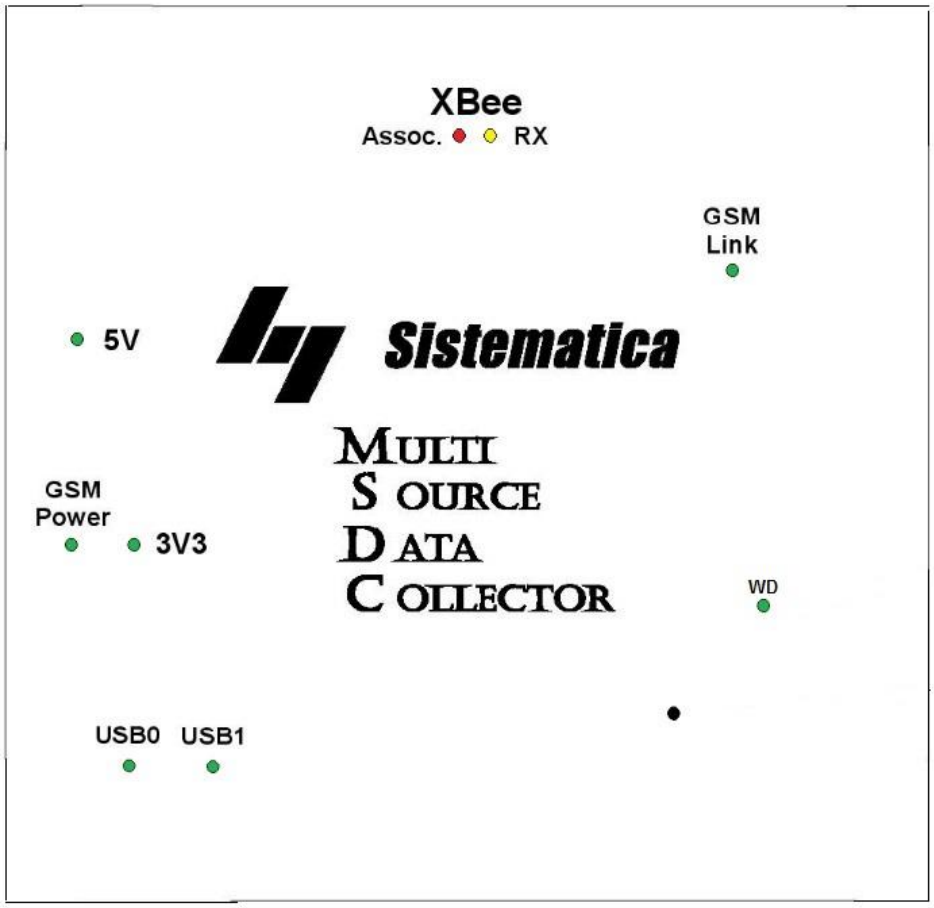


fig.3

NOME LED	COLORE	DESCRIZIONE
Assoc.	Rosso	Modulo XBee, segnale “Associated”
RX	Giallo	Modulo XBee, segnale “Receiving”
GSM Link	Verde	Modulo GSM, indicazione di connessione
5V	Verde	Presenza alimentazione +5V
GSM Power	Verde	Modulo GSM alimentato
3V3	Verde	Presenza alimentazione +3.3V
USB0	Verde	Porta USB0 alimentata
USB1	Verde	Porta USB1 alimentata
WD	Verde	Watch Dog processore

4 CONFIGURAZIONE SCHEDA MAIN

Per accedere ai dispositivi di configurazione (dip-switch e jumper), la periferica deve essere disinstallata dalla sede e libera da tensione.

Aprire, togliendo le quattro viti, il coperchio di chiusura. Se presente deve essere rimossa la scheda di espansione agendo sui quattro fissaggi a pressione.

La vista sarà la seguente (fig.3)

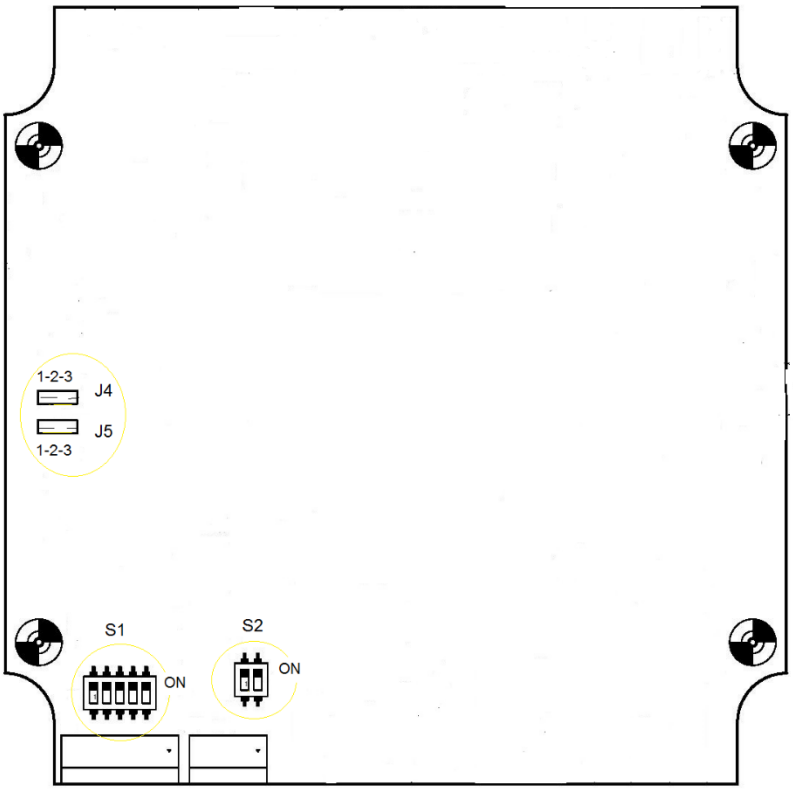


fig.4

SWITCH S1 (RS485/422)	Dip-Switch	FUNZIONE
1-2	ON (x)	Rs-485
	OFF	Rs-422
3	ON	Alimentazione 3.3V del buffer interna (pull-up)
	OFF (x)	Alimentazione 3.3Vmax del buffer esterna (pull-up)
4	ON	Utilizzo riferimento di massa alimentazione buffer interno (pull-down)
	OFF (x)	Utilizzo riferimento di massa alimentazione buffer esterno (pull-down)
5	ON	Resistenza di terminazione 120R inserita (rs-485 e canale ingresso rs-422)
	OFF (x)	Resistenza di terminazione 120R esclusa

(x) Settaggio in fabbrica

SWITCH S2 (I2C)	Dip-Switch	FUNZIONE
1	ON	Utilizzo riferimento di massa alimentazione buffer interno
	OFF(x)	Utilizzo riferimento di massa alimentazione buffer esterno
2	ON	Alimentazione 5V del buffer interna
	OFF(x)	Alimentazione 5Vdel buffer esterna
JUMPER J4–J5 (Selezione porta seriale)		
J4 - J5	1-2 (x)	Selezione porta seriale: RS422/485 (connettore 6 poli)
	2-3	Selezione porta seriale RS232-B (connettore DB9)

5 PIN OUT CONNETTORI

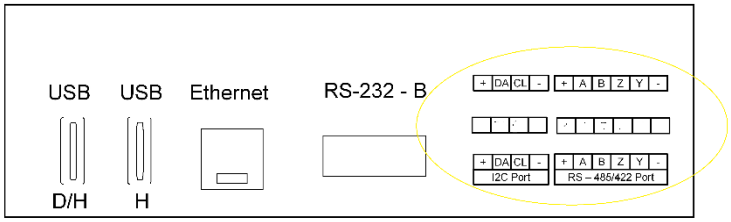


fig.5

RS-485/422 Port – Connettore 6 poli		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	(+) VCC-EXT	Positivo alimentazione sezione “esterna” del buffer
2	A	+ input 422 / + IO485
3	B	- input 422 / - IO485
4	Z	- output 422
5	Y	+ output 422
6	(-) GND-EXT	Massa alimentazione sezione “esterna” del buffer

I2C Port – Connettore 4 poli		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	(+) VCC-EXT	Positivo alimentazione sezione “esterna” del buffer
2	SDA	Linea dati I2C
3	SCL	Clock I2C
4	(-) GND-EXT	Massa alimentazione sezione “esterna” del buffer

RS-232 - A Port – Connettore DB9		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
2	RX	Receive data
3	TX	Transmit data
5	GND	Signal ground

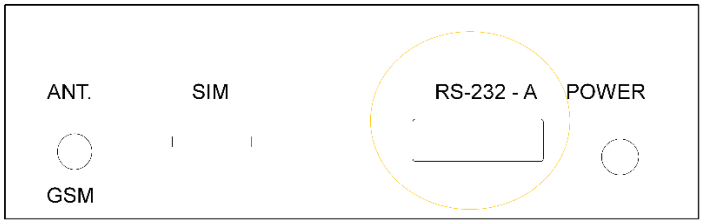


Fig.6a

RS-232 - B Port – Connettore DB9		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
2	RX	Receive data
3	TX	Transmit data
5	GND	Signal ground
7	CTS	Clear to send
8	RTS	Request to send

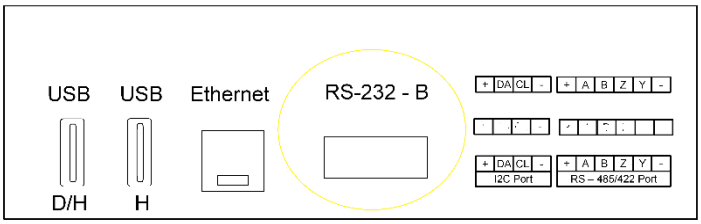


Fig.6b

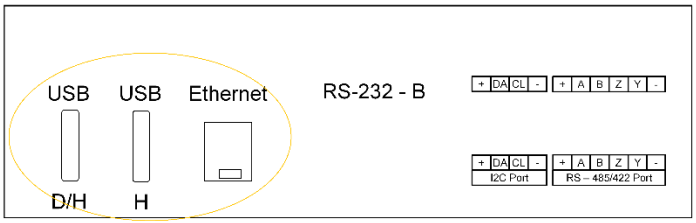


fig.7

Porte USB	
Pin	**Nome**
1	+ V
2	D +
3	D -
4	- V

D/H = Device oppure Host

H = Host

Porta ETHERNET	
Pin	**Nome**
1	Tx+
2	Tx-
3	Rx+
4	Tx0
5	Rx0
6	Rx-
7	(nc)
8	GND

6 CONFIGURAZIONE SCHEDA ESPANSIONE – EXP

Per accedere ai dispositivi di configurazione (dip-switch e jumper), la periferica deve essere disinstallata dalla sede e libera da tensione.

Aprire, togliendo le quattro viti, il coperchio di chiusura.

La vista sarà la seguente (fig.8)

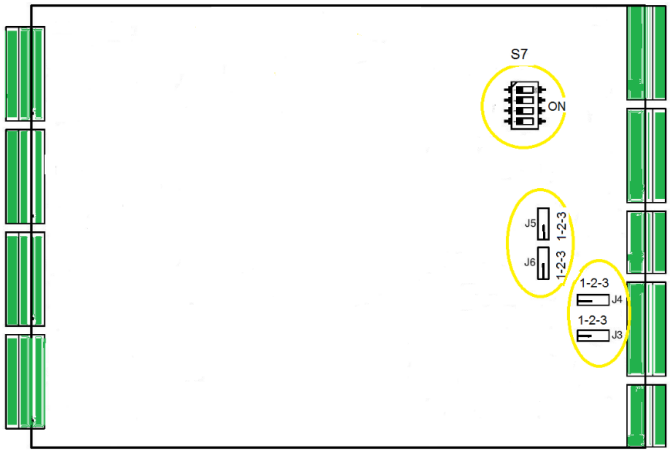


fig.8

SWITCH S4 (SPI/CAN) opzionale	**Dip-Switch**	**Funzione**	**Descrizione**
1	ON OFF	Utilizzo massa interna Utilizzo massa esterna	Massa alimentazione sezione “esterna” del buffer SPI
2	ON OFF	Utilizzo alim.interna (5V) Utilizzo alim.esterna	Positivo alimentazione sezione “esterna” del buffer SPI
3	ON OFF	Resistenza inserita Resistenza esclusa	Resistenza di terminazione 120R
4	ON OFF	Utilizzo massa interna Utilizzo riferimento massa esterno	Massa alimentazione sezione “esterna” del buffer CAN-BUS
5	ON OFF	Utilizzo alim.interna (5V) Utilizzo alim.esterna	Positivo alimentazione sezione “esterna” del buffer CAN-BUS
SWITCH S7 (digital input)	**Dip-Switch**	**Funzione**	**Descrizione**
1	ON OFF (x)	Utilizzo alim.interna (5V) Utilizzo alim.esterna (5Vmax)	Positivo di alimentazione del clamp di protezione I0÷I3
2	ON OFF (x)	Utilizzo massa interna Utilizzo massa esterna	Riferimento di massa ingressi I0÷I3
3	ON OFF (x)	Utilizzo alim.interna (5V) Utilizzo alim.esterna (5Vmax)	Positivo di alimentazione del clamp di protezione I4÷I7
4	ON OFF (x)	Utilizzo massa interna Utilizzo massa esterna	Riferimento di massa ingressi I4÷I7

(x) Settaggio in fabbrica

JUMPER	Posizione	Descrizione
J3	1-2 (x)	Selezione ingresso analogico AD1: ingresso X2-3 (0÷10V)
	2-3	Selezione ingresso analogico AD1: ingresso X12-3 (0÷20mA)
J4	1-2 (x)	Selezione ingresso analogico AD0: ingresso X2-2 (0÷10V)
	2-3	Selezione ingresso analogico AD0: ingresso X12-2 (0÷20mA)
J5	1-2 (x)	Selezione ingresso analogico AD2: ingresso X2-4 (0÷10V)
J6	1-2 (x)	Selezione ingresso analogico AD3: ingresso X2-5 (0÷10V)

7 PIN-OUT CONNETTORI SCHEDA ESPANSIONE EXP

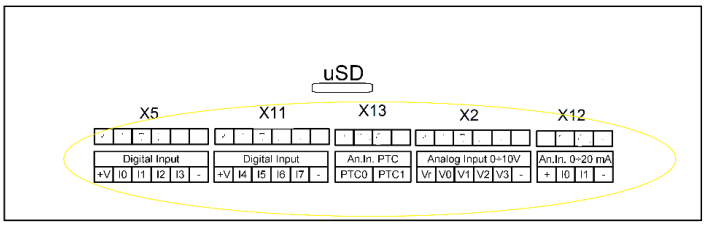


fig.9

X2 - Ingressi Analogici 0÷10 V (AI)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	VREF (Vr)	Uscita tensione di riferimento 2,5V
2	A/D In. V0	Ingresso analogico 0÷10 V
3	A/D In. V1	Ingresso analogico 0÷10 V
4	A/D In. V2	Ingresso analogico 0÷10 V
5	A/D In. V3	Ingresso analogico 0÷10 V
6	GND (-)	Massa

X12 - Ingressi Analogici 0÷20 mA (AI)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	VDD (+)	Uscita tensione 5V
2	A/D In. I0	Ingresso analogico 0÷20 mA
3	A/D In. I1	Ingresso analogico 0÷20 mA
4	GND (-)	Massa

X13 – *Non Collegato*		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1		
2		
3		
4		

X5 - Ingressi digitali (DI)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	VCC-EXT (+V)	Positivo alimentazione clamp protezione I0÷I3
2	I0	Ingresso digitale
3	I1	Ingresso digitale
4	I2	Ingresso digitale
5	I3	Ingresso digitale
6	GND-EXT (-)	Riferimento di massa ingressi I0÷I3

X11 - Ingressi digitali (DI)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	VCC-EXT (+V)	Positivo alimentazione clamp protezione I4÷I7
2	I4	Ingresso digitale
3	I5	Ingresso digitale
4	I6	Ingresso digitale
5	I7	Ingresso digitale
6	GND-EXT (-)	Riferimento di massa ingressi I4÷I7

X6 - Porta SPI (opzionale, interno scheda)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	VCC-EXT	Positivo alimentazione sezione “esterna” del buffer
2	SCK	Uscita SCK
3	SI	Uscita SI
4	CSOUT	Uscita CS esterno
5	SO	Ingresso SO
6	GND-EXT	Massa alimentazione sezione “esterna” del buffer

X3 - Porta CAN-BUS (opzionale, interno scheda)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	VCC-EXT	Positivo alimentazione sezione “esterna” del buffer
2	CANH	Positivo linea CAN BUS
3	CANL	Negativo linea CAN BUS
4	GND-EXT	Massa alimentazione sezione “esterna” del buffer

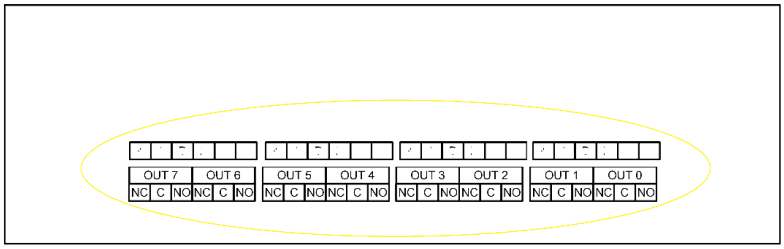
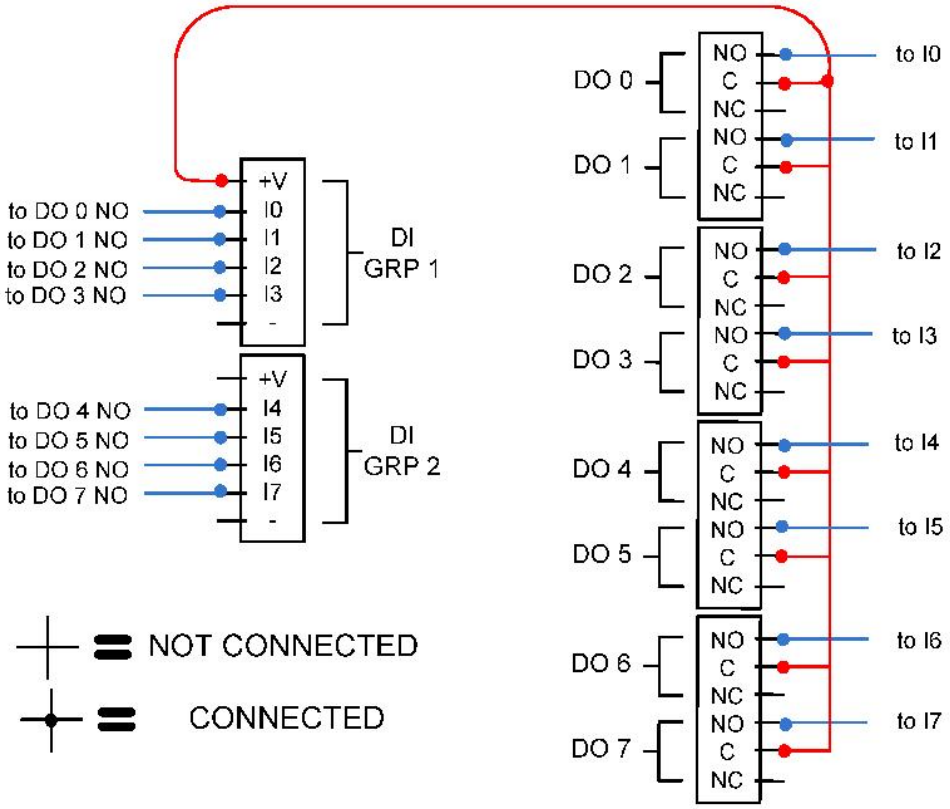


fig.10

Uscite digitali (DO)		
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	OUT1-NC	Contatto relay normalmente chiuso
2	OUT1-COM	Contatto comune relay
3	OUT1-NO	Contatto relay normalmente aperto
4	OUT0-NC	Contatto relay normalmente chiuso
5	OUT0-COM	Contatto comune relay
6	OUT0-NO	Contatto relay normalmente aperto
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	OUT3-NC	Contatto relay normalmente chiuso
2	OUT3-COM	Contatto comune relay
3	OUT3-NO	Contatto relay normalmente aperto
4	OUT2-NC	Contatto relay normalmente chiuso
5	OUT2-COM	Contatto comune relay
6	OUT2-NO	Contatto relay normalmente aperto
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	OUT5-NC	Contatto relay normalmente chiuso
2	OUT5-COM	Contatto comune relay
3	OUT5-NO	Contatto relay normalmente aperto
4	OUT4-NC	Contatto relay normalmente chiuso
5	OUT4-COM	Contatto comune relay
6	OUT4-NO	Contatto relay normalmente aperto
Pin	**Nome**	**Descrizione**
1	OUT7-NC	Contatto relay normalmente chiuso
2	OUT7-COM	Contatto comune relay
3	OUT7-NO	Contatto relay normalmente aperto
4	OUT6-NC	Contatto relay normalmente chiuso
5	OUT6-COM	Contatto comune relay
6	OUT6-NO	Contatto relay normalmente aperto

DIGITAL I/O EXAMPLE



SPECIFICHE DI I/O

• Ingressi ed uscite (I/O), generalità	
AI	4 canali (configurabili in tensione o corrente)
DI	8 canali
DO	8 canali
Isolamento	1.5k VDC o 1k Vrms
• Ingressi analogici AI (Analog Input)	
Tipo	Differenziale
Risoluzione	10 bit
Modaltà I/O	Tensione / Corrente
Range di Input	da 0 a 10 VDC, da 0 a 20 mA
Accuratezza	±0.1% FSR @ 25°C ±0.3% FSR @ tra 10 e 60°C ±0.5% FSR @ tra 40 e 75°C
Campionamento	• Tutti I canali: 12 campioni/sec • Ogni canale: 3 campioni/sec • Solo un canale abilitato: 12 campioni/sec
Impedenza di ingresso	10M ohm (min.)
Resist. di ingresso Modo Corrente	120 ohm
• Ingressi digitali DI (Digital Input)	
Tipo sensore	Contatto Wet (NPN o PNP), Contatto Dry
Modalità I/O	DI (opzionale un Event Counter con frequenza di max 200Hz)
Modo Comune	4 punti per COM
• Uscite Digitali DO (Digital Output)	
Tipo	Sink
Modalità I/O	DO
Protezione Over-voltage	45 VDC
Protezione Over-current	2.6 A (4 canali @ 650 mA)
Protezione Over-temperature	175°C (tipico), 150°C (min.) tramite Shut-Down
Corrente Nominale	200 mA per canale

• Dettagli alimentazione	
Alimentazione	12, 24, 48 VDC nominale, permessa da 8 a 60 VDC
Consumo	120 mA @ 12 VDC (senza DO attivi)
• Caratteristiche fisiche	
Cablaggi connettori a vite	Cavi di I/O, max. 14 AWG

Dimensioni contenitore	170 x 165 x 61 mm (6.7 x 6.5 x 2.4 in)
Peso	< 200 g
Montaggio	barra DIN, muro, appoggio
• **Limiti ambientali**	
Temperatura operativa	da -10 a 75°C (da 14 a 167°F)
Temperatura di storage	da -40 a 85°C (da -40 a 185°F), se w/o sensore di umidità relativa
Umidità ambiente relativa	da 5 a 95% (senza condensa)
Altitudine	fino a 2000 m
• **Garanzia**	
Periodo di garanzia	2 anni
Dettagli	contattare Sistematica S.p.A.

Sistematica S.p.A.

Sede Legale: Via Giacomo Peroni, 400/402 - 00131 - ROMA

• Tel. 06 98261600 • Fax. 06 98261624

Sede Terni: Via Bramante, 43 - 05100 Terni

• Tel. 0744-6122.1 • Fax 0744 6122.222

Sede Matera: Via Delle officine SNC - 75100 – Matera

• Tel. 0744 6122.501 • Fax 0835 1971170

www.grupposistematica.it • e-mail: info@grupposistematica.it

NON GETTARE L'APPARATO NE ALCUN SUO COMPONENTE NEI RIFIUTI DOMESTICI,
Sistematica S.p.A. aderisce al consorzio di smaltimento COBAT.

Nr. di iscrizione al registro AEE: **IT15070000008952**

I diritti d'autore sul presente manuale sono di proprietà del costruttore. Non è consentita la riproduzione anche parziale del presente manuale o in qualsiasi forma senza il consenso scritto di Sistematica S.p.A. né l'elaborazione, la duplicazione o la diffusione mediante sistemi elettronici.
Violazioni che infrangono le indicazioni sopra riportate sono soggette al risarcimento dei danni.

Versione del documento: Luglio 2015 – 1.5